Beitrag zur Kenntnis der

# Hernia muscularis

unter Berücksichtigung der in der Literatur aufgezeichneten Fälle.

## Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Kgl. Universität Breslau

zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

vorgelegt von

**Naum Kagan.**

**Breslau**
Druck von R. Nischkowsky
1910.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Professor Dr. **Küttner.**
Dekan: Professor Dr. **Hürthle.**

Meinen lieben Eltern gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548206_0183

In den Sanitätsberichten über die Kgl. Preußische Armee liegen Mitteilungen vor, daß im Zeitraum von 1884—88 30 Fälle von Muskelhernien vorgekommen sind, 1889—90 über 11, 1892—94 über 8, 1896—97 über 12, 1899—1900 über 6, 1900—01 über 5, 1901—02 über 4 und 1903—05 über 5. In manchen Jahren, wie 1888—89 usw. sind ebenfalls Berichte über das Vorkommen von Muskelhernien vorhanden, nur die Zahlen sind nicht angegeben. Leider sind nur wenige Fälle genauer beschrieben, die übrigen sind lediglich statistisch angeführt.

Die genauer beschriebenen Fälle sind folgende:

I. Im Jahre 1889 wurde bei einem Kanonier bei der ärztlichen Untersuchung als Nebenbefund an der inneren Seite des linken Oberschenkels eine Geschwulst, welche 9 cm lang, 8 cm breit und 2,5 cm hoch war, entdeckt. Die Geschwulst war weich; bei der Adduktion des Beines wurde sie größer und härter. Sie verursachte dem Besitzer keine Beschwerden, darum wurde gar keine Therapie eingeleitet.

II. Im Jahre 1890 hat ein Ulan beim Reiten einen plötzlichen Schmerz im oberen Drittel des rechten Oberschenkels empfunden. Man fand im Verlaufe des M. adducter longus eine faustgroße, elastische Geschwulst, die bei An- und Abziehbewegungen schmerzhaft war. Die Geschwulst wurde mit Bandagen behandelt, da aber diese Therapie erfolglos blieb, so wurde die Operation ausgeführt. Während der Operation hatte sich herausgestellt, daß die Fascie nicht gerissen, sondern nur sehr verdünnt war, und unter dieser stülpte sich die kontrahierte Muskelpartie vor. Die Fascie wurde gespalten und mit der Haut vernäht. Heilung per secundam, 30tägliche Dauer. Der Patient dienstfähig.

III. Im Jahre 1898 bemerkte ein Sergeant nach dem Reiten ein allmähliches Entstehen einer mittelgroßen Ge-

schwulst an der Innenseite des linken Oberschenkels, welche Schmerzen und leichte Ermüdung der Extremität verursachte. Die Untersuchung ergab, daß es sich um eine Hernie des M. pectineus handelte. Bei der vorgenommenen Operation wurden die Fascienränder und die Haut genäht. Heilung per primam, Geschwulst verschwunden, die entstandene Narbe verursachte Schmerzen, darum wurde der Patient als Invalide entlassen.

IV. Im Jahre 1899 ist bei einem Leutnant plötzlich beim Reiten eine schmerzhafte Geschwulst am M. adductor longus entstanden. Therapie wie im vorigen Fall. Heilung per secundam, da sich eine leichte Eiterung angeschlossen hat. Patient beschwerdelos und dienstfähig.

V. Im Jahre 1902 entstand bei einem Musketier in der Gegend der linken Kniekehle eine eigroße Geschwulst, welche beim Gehen Schmerzen verursachte. Therapie bestand in der Vereinigung der Fascienränder des M. semimembranosus und der äußeren Haut durch Naht. Nach einigen Tagen trat wieder an derselben Stelle eine haselnußgroße Geschwulst auf, die aber nicht schmerzhaft war. Patient dienstfähig.

IV. Im Jahre 1903 ist bei einem Trompeter beim Reiten plötzlich am linken M. adductor longus eine gänseeigroße Geschwulst entstanden, die beim Anziehen des Beines größer und härter wurde. Bei der vorgenommenen Operation wurde die vorgestülpte Muskelpartie abgetragen und die Fascie durch Naht vereinigt. Heilung per primam. Patient dienstfähig.

VII. Im Jahre 1904 verspürte ein Kürassier beim Tragen von Getreidesäcken, als er die Beine spreizte, einen plötzlichen Schmerz und das Gefühl, als ob etwas im linken Beine gerissen wäre. Danach entstand im linken Oberschenkel in der Adduktorengegend eine hühnereigroße Geschwulst, die schmerzhaft war. Therapie wie im vorigen Falle. Patient ebenfalls dienstfähig.

VIII. Im Jahre 1906 wurde ein Musketier wegen einer Muskelhernie am rechten M. tibialis ant. operiert. Die taubeneigroße Geschwulst war allmählich und aus unbekannter Ursache noch einige Jahre vor der Einstellung entstanden; jetzt verursachte sie Schmerzen beim Gehen. Bei der Operation wurde der Muskelwulst in die Fascie zurückgebracht und

danach die Naht des Fascienrisses ausgeführt. Heilung per primam. Der Patient dienstfähig.

Das sind die Fälle, die in den Sanitätsberichten beschrieben sind. Außerdem finden sich noch Veröffentlichungen, welche von den Militärärzten Styx, Knaak und Steudel stammen. Die Fälle sind folgende:

IX. In der deutschen, militärärztlichen Zeitschrift (1887) berichtet Styx über folgenden Fall. Ein Trompeter spürte bei wiederholtem Reiten mit einem schwer zu reitendem Pferde, während eines Sprunges des letzteren über eine Hürde, einen plötzlichen Schmerz im oberen Drittel beider Oberschenkel, verbunden mit einem Gefühl, als ob etwas gerissen wäre. Bald darauf traten an den betreffenden Stellen zwei ovale, wenig schmerzhafte Geschwülste, auf der rechten Seite 8 cm lang, 5 cm breit, auf der linken Seite 11 cm lang, 7 cm breit. Bei der Adduktion der Beine wurden die Vorwölbungen größer und härter. Die Reposition gelang fast vollständig. Klagen, anfangs Schmerzen beim Gehen, später Gefühl von Schwäche in den unteren Extremitäten. Diagnose: doppelseitiger Adduktorenbruch. Die Behandlung bestand in Einwicklung des Oberschenkels in Flanell- und Gummibinden, die aber fast ohne Erfolg blieb.

Die weiteren vier Fälle sind von Knaak beschrieben.

X. Im Jahre 1886 war bei einem Kanonier allmählich nach dem Reiten eine hühnereigroße Geschwulst in der Gegend des M. adductor longus entstanden. Die Therapie war operativ. Die Fascienränder wurden angefrischt und vernäht; darüber die Naht der Hautwunde. Nach 34tägiger Heilung Auftreten eines Rizidivs von fast derselben Größe. Der Patient wurde ungeheilt entlassen.

XI. (Operateur Sellerbeck 1891.) Ein Kavallerist bemerkte nach dem Reiten ein allmähliches Entstehen einer gänseeigroßen Geschwulst, die sich in der Gegend des M. adductor longus befand. Bei der vorgenommenen Operation wurden der Muskelwulst und ein Teil der Fascie abgetragen. Danach wurde eine Naht, die den Muskel mit der Fascie vereinigte, angelegt (Matratzennaht). Erst darauf folgte die Vereinigung der Fascienränder und zum Schluß wurde die Hautnaht vorgenommen. Durch Verschulden des Kranken, der vor völliger

Vernarbung aufzustehen versuchte, ist ein kleines Rezidiv aufgetreten. Nach 35tägiger Heilungsdauer wurde der Patient gebessert entlassen.

XII. Im Jahre 1892 war bei einem Musketier plötzlich nach einer Verstauchung eine über haselnußgroße Geschwulst am M. tibialis ant. entstanden. Bei der Operation wurde der Muskelwulst durch die Fascienöffnung zurückgedrängt, die Fascienränder angefrischt und vernäht; darauf folgte die Hautnaht. Kurz nach der Operation trat eine Eiterung auf, die zu einer partiellen Muskelnekrose geführt hatte. Heilungsdauer 3 Monate und 25 Tage, wobei sich eine feste, flache Narbe an der Stelle des Fascienrisses gebildet hatte. Der Patient wurde geheilt entlassen.

XIII. Im Jahre 1896 war bei einem Kanonier allmählich aus unbekannter Ursache am M. tibialis ant. eine Geschwulst, die 8 cm lang und 4 cm breit war, entstanden. Therapie, Verlauf der Heilung und Heilungsresultat war ganz analog dem vorigen Falle.

Die weiteren sieben Fälle sind von Steudel beschrieben, der sie teilweise (XVIII, XIX, XX) selbst beobachtet und operiert hatte. Die Beschreibung ist weit genauer und ausführlicher, als in den vorigen und auch nachfolgenden Fällen und soll vollständig angeführt werden, da sie ein Bild des Verlaufes und der Heilung einer Muskelhernie entwirft. Die Fälle sind folgende.

XIV. Im Jahre 1889 fühlte ein Musketier beim Üben des langsamen Schrittes einen plötzlichen Ruck am rechten Beine, worauf sich sogleich eine Geschwulst gezeigt habe. Bei der nach 10 Tagen erfolgten Lazarettaufnahme fand sich eine 3 cm lange und 1 cm breite Geschwulst, ungefähr unter der Insertionsstelle des M. adductor longus. Bei Beugung und gleichzeitiger Pronation des Beines verschwand die Geschwulst, bei Supination und Beugung des Fußes trat sie wieder hervor. Bei der vorgenommenen Operation wurde die Fascie durch vier Katgutnähte, die Haut durch vier Seidennähte vereinigt. Heilung per primam. Bei dem nach acht Tagen erfolgten Verbandswechsel zeigte sich am oberen Ende der Naht eine taubeneigroße Geschwulst, welche sich später nicht mehr veränderte, sodaß die Geschwulst bei der Entlassung

etwas größer schien, als bei der Aufnahme. Heilungsdauer 17 Tage.

XV. Im Jahre 1898 hielt ein Kanonier ein Pferd beim Beschlagen; dasselbe suchte sich loszureißen, und der Kanonier stemmte sich mit dem linken Bein dagegen an. Hierbei fühlte er plötzlich einen heftigen Schmerz an der Innenseite des linken Oberschenkels. Beim Nachsehen fand er in dieser Gegend eine Geschwulst, die nur hervortrat, wenn er das Bein anspannte. Da die Beschwerden gering waren, meldete er sich erst 13 Tage danach krank, als die Schmerzen beim Reiten stärker wurden. Bei der Aufnahme in das Lazarett fand sich am linken Oberschenkel 1 cm unterhalb des Dammes auf der Richtungslinie von der Wurzel des Gliedes zur inneren Kante der Kniescheibe eine gut hühnereigroße, harte Geschwulst, welche bei der Anspannung der Muskulatur hervortrat. Es wurde ein 10 cm langer Hautschnitt in Chloroformnarkose gemacht. Es zeigte sich ein Spalt in der oberflächlichen Fascie und Muskelfascie. Aus diesem Spalt war die Muskelmasse des M. adductor longus hervorgetreten, der Muskel selbst war zum Teil quer durchrissen, das obere Stück war mit der Muskelfascie verwachsen, das untere nicht sichtbar. Die Verwachsung des oberen Endes wurde gelöst und dasselbe abgetragen, die Ränder des Risses in der Muskelfascie angefrischt und durch drei versenkte Seidenähte vereinigt; dasselbe geschieht mit dem Riß in der oberflächlichen Fascie. Die Hautwunde wurde durch fortlaufende Naht geschlossen. Heilung per primam. Nach 14 Tagen zeigte sich bei Anspannung der Muskulatur wieder eine kleine, auf Druck schmerzhafte Vorwölbung, die bei der Entlassung nach 24tägiger Heilungsdauer taubeneigroß war.

XVI. Im Jahre 1894 gibt ein Hoboist, der früher Artillerist war, an, plötzlich eine Geschwulst an der Innenseite des linken Oberschenkels bekommen zu haben. Er wurde damals 4 Wochen lang mit komprimierenden Wasserverbänden behandelt. Er ist seit $1^1/_2$ Jahren Infanterist und klagt, daß in der letzteren Zeit, nach größeren Märschen, die Geschwulst stärker hervorgetreten und schmerzhaft geworden sei. Bei der Aufnahme in das Lazarett fand sich dicht unterhalb des Poupart'schen Bandes an der Innenseite des linken Oberschenkels eine

elastische Geschwulst von Eiform, welche sich bei der Anspannung des M. pectineus verdickte. Bei der vorgenommenen Operation wurde der Muskelwulst in toto entfernt. Die Muskelfascie und die Haut wurde durch fortlaufende Naht vereinigt. Heilung per primam. Heilungsdauer 40 Tage. Die Geschwulst ist vollkommen geschwunden.

XVII. Im Jahre 1900 bekam ein Kanonier am 17. II. stechende Schmerzen am linken Oberschenkel. Am folgenden Tage bemerkte er eine Anschwellung und meldete sich krank, da auch die Schmerzen zugenommen hatten. Bei der am 19. II. erfolgten Aufnahme in das Lazarett fand sich dicht unterhalb der inneren Hälfte des linken Poupart'schen Bandes eine gänseeigroße, elastische Geschwulst, welche beim Anspannen der Streckmuskulatur des Oberschenkels sich verhärtete und vergrößerte. Sie entspricht dem M. pectineus oder M. adductor longus. Am 12. III. wurde die Geschwulst durch einen 8 cm langen Hautschnitt freigelegt. Nach Durchtrennung der Haut kommen sogleich Muskelbündel des M. pectineus zum Vorschein; die Fascie des Muskels ist in einer Länge von 5 cm aufgerissen, aus dem Riss stülpen sich die Muskelbündel vor. Dieselben lassen sich nicht sämtlich in den Riß zurückdrängen. Es wird deshalb ein Teil des hervorgefallenen Muskels mit der Schere abgetragen, der Rest durch den Riss der Fascie zurückgedrängt und vernäht. Über den Muskel wird auch die Fascie durch starke Nähte geschlossen, ebenso die Hautwunde. Im unteren Wundwinkel wird ein Drainrohr eingeführt. Am 13. abends Temperaturerhöhung, deshalb am 14. Verbandswechsel; nach Entfernung einer Haut- und einer Fasciennaht quillt reichlich blutig seröse Flüssigkeit heraus. Am 17. III. abends noch leichte Temperatursteigerung. Die versenkten Seidenfäden stoßen sich zum Teil ab. Weitere Wundheilung geht teilweise durch Granulationsbildung ohne Störung voran. Am 17. IV. war die Wunde vollkommen geschlossen. Darauf wurde die Massage, um die mit der Unterlage etwas verwachsene Narbe beweglich zu machen, eingeleitet. Am 18. IV. wurde der Patient dienstfähig entlassen. An der Stelle der früheren Geschwulst war eine 5 cm lange und ¼ cm breite Narbe getreten, die sich über den Muskel gut verschieben läßt und keine Beschwerden verursacht. Nach

späteren Mitteilungen ist der Patient auch weiterhin dienstfähig geblieben.

XVIII. Im Jahre 1900 verspürte ein Unteroffizier beim Reiten einen Schmerz und danach eine leichte Anschwellung am linken Oberschenkel. Bei zeitweise gewährter Schonung blieben die Beschwerden erträglich; erst seit 14 Tagen traten Schmerzen mit größerer Heftigkeit auf, so daß er sich krank melden mußte. Bei der erfolgten Aufnahme in das Lazarett fand sich an der Innenseite des linken Oberschenkels in der Höhe des Scarpa'schen Dreiecks eine spindelförmige, etwa gänseeigroße Hervorwölbung, die anscheinend dem M. adductor longus angehört. Bei den Adduktionsbewegungen wird die Geschwulst erheblich härter und etwas größer. Die Geschwulst wurde durch einen bogenförmigen Lappen freigelegt. Durch einen Riß in der Fascie tritt der M. adductor longus hervor. Der Riß ist an der Innenseite eines schmalen Muskels (gracilis) begrenzt, von dem die Fascie abgerissen ist. Außerdem scheint auch die tiefe Adduktorenfascie eingerissen zu sein. Von dem sich vordrängenden M. adductor longus wird, um die Fasciennaht ermöglichen zu können, ein keilförmiges Stück ausgeschnitten, einige blutende Gefäße werden unterbunden und dann der Muskel mit seiner Scheide zusammengenäht. Die oberflächliche Fascie wird ebenfalls mit Katgut in zwei Schichten genäht, wobei an der medialen Seite der freie Muskelrand des M. gracilis gefaßt wird. Die Haut wird mit einigen tiefgreifenden, Fascie und Muskel mitfassenden, und oberflächlichen Seidennähten vereinigt. Heilung per primam. Patient wurde dienstfähig entlassen. Bei der Entlassung zeigt sich im Bereich des oberen Drittels der 14 cm langen S-förmigen lineären Narbe bei angestrengter Adduktion noch eine flache Hervorwölbung. Der Patient wurde zwei Monate noch beim Reiten geschont, da er aber ganz beschwerdefrei war, ritt er wieder zwei schwierig zu reitende Pferde. Einen Monat danach machten sich beim Reiten wieder Beschwerden bemerklich, welche allmählich unter Wiederbildung einer größeren Geschwulst zunahmen und so hochgradig wurden, daß das Bein so schwach war, daß er eine Einwirkung auf das Pferd nicht mehr auszuüben vermochte. Die Schmerzen machten sich auch beim Gehen bemerkbar. Bei der Untersuchung fand sich die

anfangs lineäre Narbe zu 9 cm verbreitet und wieder ein Muskelbruch, welcher bei Anspannung der Adduktoren 9 cm Breite aufwies. Der Patient wurde im Juni 1901 als Invalide entlassen. Nachdem er nicht mehr zu reiten brauchte, sind die Beschwerden vollständig verschwunden. Bei einer Untersuchung im Februar 1902 hatte der Muskelbruch noch eine Länge von 8 und eine Breite von 6 cm.

XIX. Ein Grenadier hat sich anfangs Januar 1901 beim Griffeüben die Hand verstaucht. Nach 6tägiger Schonung trat Besserung ein, die Beschwerden kamen jedoch bei den folgenden Anstrengungen wieder. Bei der am 20. II. erfolgten Aufnahme in das Garnisonlazarett fand sich oberhalb des ersten Handgelenkes an der Beugeseite des Vorderarmes eine flache, bei Betastung etwas schmerzhafte, Hervorwölbung, welche besonders bei Ulnarflexion der Hand härter und etwas größer wurde. Anfängliche Schienenbehandlung war erfolglos, und darum hat sich der Patient zu einer Operation entschlossen. Operation in Lokalanaesthesie. Nach Durchtrennung der Haut zeigt sich, daß die Fascie sehr verdünnt, aber nicht gerissen ist. Unter ihr schimmert der M. flexor digit. subl., der bei aktiver Faustbildung sich wulstartig vordrängt. Der Muskelwulst mit der verdünnten Fascie wird abgetragen. Die Muskelwunde wird mit zwei Katgutnähten geschlossen, sodann die Fascie mit Katgutnähten über den Muskel vereinigt. Heilung per primam. Zunächst war eine Verwachsung der Haut mit der unterliegenden Fascienarbe, welche durch Massage gelöst wurde. Anfangs noch Schmerzen bei heftigen Bewegungen, später aber Patient gesund und dienstfähig geblieben.

XX. Ein Grenadier verspürte am 11. und 12. VI. 1901, als er Parademarsch machte, einen zuckenden Schmerz im rechten Unterschenkel. Die Schmerzen waren anfangs unbedeutend, steigerten sich aber am folgenden Tage so, daß er sich krank melden mußte. Bei der am 14. VI. erfolgten Aufnahme in das Garnisonlazarett fand sich in der Mitte des rechten Unterschenkels nach außen von der Tibia eine ovale Vorwölbung mit einer etwa talergroßen Basis. Die Geschwulst ist elastisch, leicht wegzudrücken und mäßig druckempfindlich. Bei der Betastung fühlt man deutlich einen ovalen 3 cm langen

Spalt mit scharfen Rändern in der derben Fascie. Der Patient kann bei willkürlicher Anspannung der Unterschenkelmuskulatur. und zwar beim Stützen auf die Fußspitzen, die Muskelvorwölbung aktiv in Erscheinung treten zu lassen. Am 16. VI. wurde unter Schleichscher Lokalanaesthesie um den Fascienspalt herum ein halbkreisförmiger Bogenschnitt mit der Schienbeinkante als Basis angelegt, um das Aufeinanderliegen der Haut- und Fascienarbe zu verhüten. Nach Abhebung des Lappens lag der $3^1/_2$ cm lange, 2 cm breite, ringsum scharfrandige Spalt in der Aponeurose vor und durch Dorsalflexion des Fusses ließ sich der M. tibialis ant. aus der Bruchpforte hervordrängen. Die prominente Muskelpartie wurde bis unter das Niveau der Fascie abgetragen, der Rand des Fascienspaltes angefrischt und mit 11 Katgutnähten vernäht. Die sehr starke Spannung konnte nur in der Art überwunden werden, daß während des Knüpfens des vorletzten Katgutfadens ein Assistent durch starkes Anziehen des letzten Fadens die Fascienränder einander näherte. Zur weiteren Entspannung wurden noch 6 Katgutnähte in das Unterhautbindegewebe gelegt und der Hautschnitt durch 10 Seidenähte geschlossen. Heilung per primam. Der Fascienschlitz ist durch eine derbe Narbe geschlossen, die unter der Haut fühlbar ist. Patient dienstfähig.

XXI. Im Jahre 1907 wurde in der Sitzung vom 13. V. der freien Vereinigung der Chirurgen in Berlin von Döbbelin ein Gardedragoner vorgestellt, der sich beim Sprunge mit dem Pferde über einen Graben einen völlig symetrischen, doppelseitigen, je etwa hühnereigroßen Tumor im Adduktorengebiete zugezogen hatte. Die genauere Untersuchung ergab einen doppelseitigen Muskelbruch des M. adductor longus. Die jetzigen Beschwerden sind gering. Die Therapie ist nicht angegeben.

Das sind die Fälle von Muskelhernien, die in der deutschen Armee während der letzten 25 Jahre vorgekommen sind. Die weiteren Fälle, mit Ausnahme einiger Veröffentlichungen französischer Militärärzte, gehören dem Bürgerstande an; aber auch hier haben sich manche Kranke ihr Leiden während der Militärdienstzeit zugezogen. Die Fälle sind folgende:

XXII. Schultzen beschreibt im Jahre 1886 einen Fall von Muskelhernie, den er an sich selber beobachtet hat. Bei

einem Falle von einem trabenden Pferde kam er so unter dasselbe zu liegen, daß letzteres mit einem Hinterbein direkt auf die hintere Seite des linken Oberschenkels trat. Dieser wurde gerade in der Mitte getroffen und erlitt eine ziemlich bedeutende, aber nicht sehr schmerzhafte Quetschung. Danach stellte sich an der ganzen inneren Seite des Schenkels eine gleichmäßige Schwellung ein. Nach drei Wochen dauernder Ruhigstellung des Gliedes ließ die Schwellung nach, es blieben aber die zeitweise auftretenden Schmerzen und Unsicherheit beim Gehen. An der inneren Seite des Oberschenkels bildete sich in dieser Zeit eine hühnereigroße Geschwulst weicher Konsistenz; dieselbe war bei erschlaffter Muskulatur mit den Fingern ganz zurückzudrängen, wobei man deutlich die Fascienränder fühlen konnte. Bei der Anspannung der Muskeln wurde die Geschwulst härter, aber nicht größer. Das alles, sowie der Sitz der Geschwulst führte zur Diagnose einer Muskelhernie des A. adductor magnus. Das Bein wurde nach Einwicklung mit Flanellbinden zur Erzielung möglichster Erschlaffung und Ruhe der Muskulatur in einer Drahthose festgelagert. Auf die Geschwulst wurde täglich za. acht Stunden lang eine Eisblase appliziert und jeden zweiten Tag eine Ätherspray gerichtet. Die Geschwulst war dann jedesmal verschwunden. Diese Behandlung dauerte mit wenigen Unterbrechungen za. drei Wochen. An der Stelle der Geschwulst ist eine durch das Gefühl deutlich nachweisbare Delle aufgetreten, welche infolge Verwachsung der Haut mit dem unterliegenden Gewebe, wahrscheinlich mit den Fascienrändern, entstand. Diese Verwachsung hat sich mit der Zeit allmählich gelockert. Das Bein wurde noch mehrere Monate geschont und beim Gehen aus der Delle stets eine durch Bandage befestigte Pelotte getragen. Seitdem sind die Beschwerden geschwunden und die frühere Funktionsfähigkeit des Beines hat sich vollständig hergestellt.

XXIII. Über einen sehr eigenartigen Fall berichtet Guinard in der Gazette hebdon. de méd. et de chir. 6. IV. 1888. Es handelt sich um einen jungen, muskelstarken, leidenschaftlichen Ruderer, der je einen kleinen hühnereigroßen Tumor in den Popliteus-Dreiecken der Beine hatte. Es wurde das für eine hier oft vorkommende Cyste gehalten und punktiert;

auffällig war, daß die Cysten beiderseitig waren. Bei der Punktion konnte man nichts bekommen, nur sah man Fetzen von einigen Muskelfasern an der Spitze der Troikars. Die genauere Untersuchung ergab einen muskulösen Vorsprung des M. semimembranosus, der bei halb flektiertem Unterschenkel und gestrecktem Bein voluminös war, dagegen bei Flexion im Hüftgelenk vollständig schwand. Die Fascienränder sind aber auch beim reponierten Tumor nicht zu fühlen, und darum denkt G., daß die Muskelfascie nicht gerissen, sondern nur auseinandergezogen und emporgehoben ist, wobei die Muskelmasse sich hervorwölbt und so einen Vorsprung bildet. Die Therapie ist nicht angegeben.

XXIV. Tédenat (Nouveau Montpellier médical 20. II. 1892) beobachtete einen 37jährigen Gaukler, dem während seiner Produktionen große Gewichte auf den gespannten M. biceps brachii gefallen sind. An dieser Stelle ist eine ziemlich schmerzhafte, etwa nußgroße Geschwulst entstanden, die bei willkürlicher, starker Kontraktion des Muskels härter und viel kleiner wurde; dabei sind die gespannten Fascienränder zu fühlen. Die Therapie ist nicht angegeben.

XXV. Hartmann (Revue de Chirurgie 1893) beobachtete einen 40jährigen Kranken, der vor 13 Jahren vom 5. Stock fiel und eine komplizierte Fraktur des rechten Femur erlitt. Seit jener Zeit bemerkte er an der vorderen und etwas lateralen Seite des Oberschenkels einen Tumor, der die letzte Zeit schmerzhaft wurde. Wenn der Kranke mit seinem ganzen Körpergewicht auf dem rechten Beine steht, so ist ungefähr in der Mitte des Oberschenkels ein weicher Tumor zu sehen, der aus zwei Teilen besteht: der obere ist etwa hühnereigroß, der untere hat die Größe einer kleinen Nuß. Beide Teil sind durch eine Einziehung von einander getrennt. Die äußere Haut zeigt keine Veränderungen. Der Tumor ist reponibel und nach ausgeführter Reposition sind die beiden Risse in der Fascie zu fühlen. Wenn der Kranke auf dem rechten Beine steht, so tritt der Tumor nicht hervor. Am Femur ist eine starke Callusmasse zu fühlen. Das Bein ist um 5½ cm verkürzt. Bei der ausgeführten Operation wird konstatiert, daß der Muskel vollständig intakt ist und sich zum Teil durch zwei runde Fascienöffnungen vorstülpt. Die Fascienränder,

ebenso die äußere Haut wurden durch Naht geschlossen. Nach 14tägiger Heilungsdauer wurde der Patient entlassen; die Geschwulst und die Schmerzen sind geschwunden. Nach einem halben Jahre schien es aber, als ob der Tumor wieder zum Vorschein käme.

XXVI. Choux (Revue de Chirurgie 1893 Juin) beobachtete bei einem Soldaten, der einen ovalen Tumor in der Gegend des M. tibialis ant. am rechten Bein besaß. Der Tumor ist unbemerkt aufgetreten und verursachte leichtes Ermüden der Extremität, in letzterer Zeit auch Schmerzen, besonders nach größeren Anstrengungen. Bei Extension, kombiniert mit Abduktion, schwindet der Tumor, bei Flexion tritt er ad maximum hervor. Die Operation ergibt, daß der Muskel intakt ist, die Fascie verdünnt (an der Stelle der Hernie) und etwas gerissen ist. Es wird eine sorgfältige Fasciennaht und danach Hautnaht unternommen. Heilung per primam. Nach fünf Wochen ist der Patient dienstfähig entlassen.

XXVII. Berger (La semaine médicale 1893) beschreibt einen Fall von Muskelhernie, der einen leidenschaftlichen Reiter betrifft. Der Patient verspürte bei einer Anstrengung, als er vom Rosse sprang, in der oberen und inneren Region des rechten Oberschenkels einen heftigen Schmerz, der mit einem Knacken begleitet war. Man konstatierte eine Schwellung in der Adduktorenregion und am M. adductor medius einen mandelgroßen, harten Vorsprung. Die Bewegungen waren schmerzhaft. Die Behandlung bestand in Ruhigstellung und danach einige monatelanger Schonung der Extremität; damit war die funktionelle Störung zum Verschwinden gebracht.

XXVIII. Gérard Marchant (La semaine médicale 1894) berichtet über einen 51jährigen Reiter, der vor vielen Jahren bei einer gewagten Übung mit dem Pferde einen heftigen Schmerz an der oberen und inneren Seite des linken Oberschenkels verspürte. M. konstatierte an der Stelle einen Tumor, der bei Adduktion des Beines größer wurde, bei der Abduktion dagegen verschwand. Der Patient wurde schon vor 10 Jahren von Trélat, wegen desselben Muskelbruches des M. adductor longus, operiert, aber ganz erfolglos. M. wagte noch einen operativen Eingriff vorzunehmen. Bei der Freilegung des Tumors stellte sich heraus, daß die Fascie teils

geschwunden war und dessen Fasern in verschiedenen Richtungen auseinander gewichen waren. An dem Muskel wurden keine Läsionen oder Narben bemerkt. Trotz der sorgfältigen Fasciennaht ist auch dieses Mal der Rezidiv nicht ausgeblieben.

XXIX. Maurange (Etude sur la hernie musculaire. Thèse de Paris 1894) beschreibt einen Fall von Hernia muscularis, welcher ihm von einem Militärarzt (Dr. Daricarrere) zur Veröffentlichung übergeben wurde. Ein Artillerist spürte beim Aufsteigen, wobei das Pferd sehr unruhig war, einen plötzlichen Schmerz an dem oberen Teile des rechten Oberschenkels. Er war noch imstande 1—2 Stunden zu reiten, aber er konnte nicht auf der rechten Seite sitzen und mit den Knieen eine Wirkung auf das Pferd ausüben. Nach vier Tagen meldete er sich krank, und bei der Aufnahme ins Lazarett fand sich an der Innenseite des rechten Oberschenkels ein hühnereigroßer Tumor, der bei Adduktion des Beines etwas größer und härter wurde, bei der Abduktion dagegen fast vollständig geschwunden war. Der Tumor war nicht reponibel und der Riß in der Fascie nicht fühlbar. Die vorgenommene Operation ergab, daß es sich überhaupt um keinen Fascienriß handelte: die Fascie war atropisch und verdünnt und ließ den sich vorstülpenden Muskel durchschimmern. Sie wurde durchschnitten, der vorgestülpte Muskelwulst reseziert und danach die Naht der Muskelwunde der Fascienränder unter der äußeren Haut ausgeführt. Der Erfolg der Operation war aber negativ, da noch im Spitale ein Recidiv von fast derselben Größe aufgetreten war.

XXX. Legreu (La semaine médicale 1895) beobachtete einen 52jährigen Mann, der vor 25 Jahren von einem Pferde zu Boden geworfen und in den rechten Oberarm gebissen wurde. Damals gab es Ekchymose, Schwellung und funktionelle Unbrauchbarkeit des Armes für einige Wochen, da es sich um eine Ruptur des M. biceps brachii handelte. Erst die letzte Zeit bemerkte der Patient auf der äußeren Seite seines rechten Biceps das Auftreten einer Geschwulst, die bei der Untersuchung dem unterliegenden Muskel sich angehörig erwies. Die Operation zeigte an der Stelle des Tumors einen Fascienriß, durch welchen sich der intakte Muskel hervorstülpte. Einige Zentimeter darüber auf der Sehne des langen

Bicepskopfes sah man eine Narbe, dessen Härte für die Länge ihres Bestehens sprach und wahrscheinlich auf das erlittene Trauma zurückzuführen ist. Der Muskelwulst wurde abgetragen, danach sorgfältige Naht der Fascie und der äußeren Haut ausgeführt. Patient wurde vollständig gesund entlassen.

Im Jahre 1895 beschreibt Paradies drei Fälle von Muskelhernien, welche in der Hoffa'schen Klinik zu Würzburg beobachtet wurden.

XXXI. Bei einem 35jährigen Flößer wurde als Nebenbefund in der rechten Kniekehle eine Geschwulst entdeckt. Die Geschwulst war bei entspannten Muskeln nicht zu sehen, dagegen bei der Kontraktion der Muskeln erhob sich an der Innenseite der rechten Kniekehle eine flache, birnenförmige, hart-elastische Vorwölbung, welche etwas oberhalb der Kniebeuge mit breiter Basis begann und sich allmählich verjüngend ungefähr 12 cm nach aufwärts zog. Ihre größte Breite maß $4^1/_2$ cm. Flektierte Patient den Unterschenkel und setzte man der Beugung Widerstand entgegen, so nahm die Geschwulst an Größe und Härte zu, um dann, wenn die Winkelstellung des Unterschenkels zum Oberschenkel etwa $150^0$ betrug, bei weiterer Beugung wieder an Volumen abzunehmen. Hierbei wurde die Geschwulst weich und verschwand endlich unter den an ihrer medialen Seite verlaufenden Sehnen des M. semitendinosus und des M. gracilis. An der unteren Grenze der Geschwulst ist von einer Furche, wie solche bei Muskelzerreißungen vorkommen, nichts zu fühlen. Ebenfalls ist der Fascienriß nicht zu palpieren. Es handelt sich um eine Hernie des M. semimembranosus. Eine Behandlung des Leidens war nicht notwendig.

XXXII. Ein 40jähriger Patient lernte im Jahre 1870 als einjähriger Arzt reiten. Er untersuchte damals, wegen einer mäßigen Empfindlichkeit, seine rechte Adduktorengegend und entdeckte dort beim Zusammenziehen der Schenkel eine Geschwulst von der Größe eines halben Eies. Beschwerden hat der Patient von der Geschwulst nie gehabt, doch hat er seitdem das Reiten nicht mehr geübt. Die Untersuchung ergab, daß, wenn der Patient in Spreizstellung steht und bei flektiertem rechten Bein einen Adduktionsversuch macht, so erscheint an der inneren Seite des Oberschenkels, etwa $1^1/_2$ cm unterhalb

der rechten Leistenbeuge, eine Vorwölbung von der Größe und Gestalt eines der Länge nach geteilten Hühnereies. Der Tumor fühlt sich breithart an und verschwindet vollständig bei Erschlaffung der Adduktoren. Man kann dann den scharfrandigen Riß in der Muskelscheide deutlich fühlen. Der Muskel, welcher durch den Fascienriß hindurchtritt, ist der M. adductor longus. Ebenfalls keine Behandlung.

XXXIII. Bei einem 56jährigen Flößer wurde bei Anspannung der Muskulatur des rechten Armes, ungefähr in der Mitte des Oberarmes, eine halbkugelige, harte Geschwulst von ca. 5 cm Durchmesser entdeckt. Der distale Rand erhebt sich etwas steiler von der Unterlage als der proximale. Umfaßt man die Geschwulst und läßt den Arm bewegen, so fühlt man deutlich, daß die Vorwölbung ein Teil des gespannten M. biceps ist. Das größte Volumen wird erreicht bei rechtwinkliger Stellung des Vorderarmes zum Oberarm, jedoch verkleinert sich die Geschwulst bei weiterer Beugung nicht. Ein Riß in der Bicepsfascie ist nicht nachweisbar; vielleicht hat man es hier mit einer Erweiterung der lokalverdünnten Fascie zu tun. Über die Entstehung der Geschwulst kann der Patient keine Angabe machen. Er hat sie nicht beachtet, da sie ihm keine Beschwerden verursachte.

Härting beschreibt einen Fall von Muskelhernie des M. biceps brachii, der in der chirurgischen Klinik zu Leipzig im Jahre 1896 zur Beobachtung kam.

XXXIV. Ein Eisenbahnschaffner, 53 Jahre alt, stürzt in angetrunkenem Zustande in der Nacht des 5. XII. 05 während der Fahrt vom Trittbrett des Güterwagens in einen Graben und fiel auf seine rechte Schulter. Der Patient war bewußtlos, kam aber nach ¼ bis ½ Stunde wieder zu sich und schleppte sich zu Fuß nach der einige hundert Schritte entfernten Bahnstation. Die Sugillationen und Schmerzen im Arm heilten unter entsprechender Behandlung. Vier Wochen danach bemerkte der Patient am Oberarm eine Geschwulst, die mit der Zeit immer größer wurde, was ihn die Poliklinik aufzusuchen veranlaßte. Am rechten schlaff herabhängenden Arm sieht man im unteren Drittel des Oberarmes an der Innenseite eine schwach hervorragende, weiche elastische Geschwulst. Pronation und Supination am herabhängenden Arm ändern nichts.

Beim Beugen des Armes dagegen springt der Tumor bedeutend stärker hervor, wird ungefähr wallnußgroß und hat nierenförmige Gestalt; dabei fühlt er sich bedeutend härter an. Durch Aufsetzen der Elektroden einer elektrischen Batterie zieht sich der Tumor noch mehr zusammen. Der Umfang des Armes über den Tumor, bei gebeugtem Arme, beträgt 32 cm, bei herabhängendem Arme 27 cm. Der Tumor ist nicht druckempfindlich, und wenn man den Arm langsam sinken läßt, so verschwindet er allmählich. Der Fascienriß ist nicht zu fühlen. Die Behandlung bestand in Einwicklung des Oberarmes in eine elastische Binde. Außerdem wurden Massage, aktive und passive Bewegungen eingeleitet. Nach 12 Wochen wurde noch keine wesentliche Besserung gemerkt. Weitere Mitteilungen über das Schicksal des Patienten fehlen.

XXXV. Lehmann berichtet im Jahre 1897 über einen Maurer, der vor 10 Jahren einen Schrotschuß in das rechte Bein bekommen hat. Bei der Untersuchung zeigt sich an der Stelle der Verletzung eine halbbirnförmige Hervorwölbung, 10 cm lang, 8 cm breit. Der Knochen ist zertrümmert, und die Bruchenden sind callös verdickt. Zwischen den Bruchenden hindurch quillen durch die traumatische, eiförmige Öffnung der Unterschenkelfascie, nur von der äußeren Haut bedeckt, die Muskelmassen, welche der Streckmuskulatur des Unterschenkels gehören, hervor. Bei willkürlicher und elektrisch erregter Kontraktion der Streckmuskulatur wird die Hervorwölbung härter und größer. Der Patient ist nicht behandelt worden, da die Muskelhernie ihm keine Beschwerden verursachte.

XXXVI. Momtschikoff veröffentlichte im Jahre 1899 einen Fall von Muskelhernie, der von Schwartz beobachtet wurde. Einem 51jährigen Reiter versetzte sein Pferd vor drei Jahren einen Hufstoß. Er machte eine heftige Abwehrbewegung und verspürte an der Innenseite der Adduktorengegend des linken Beines einen heftigen Schmerz; zur gleichen Zeit erschien ein Tumor von Wallnußgröße, der besonders deutlich bei der Kontraktion der Muskel wurde. Es wurde ein Riß in der Fascie des Adductor longus diagnostiziert. Die ausgeführte Operation hat einen guten Erfolg gehabt, nur fühlte der Patient, besonders bei stärkerer Anstrengung, einen leichten

Schmerz in dieser Region. Dennoch konnte er unbehindert seinem Dienste nachgehen. Ein Tag vor dem Erscheinen bei S., als der Patient, um sich auf den Sattel des Pferdes zu setzen, eine größere Anstrengung machen mußte, verspürte er wieder an der alten Stelle am linken Oberschenkel einen heftigen Schmerz und entdeckte einen Tumor von der Größe eines Hühnereies, der den oberen Teil der zurückgebliebenen Narbe einnahm. Die Haut zeigte keine Veränderungen und keine Ekchymosen. Der Tumor war in der Ruhe nicht schmerzhaft, dagegen fühlte der Patient bei der Kontraktion des Muskels bedeutende Schmerzen. Patient hat das Spital verlassen, weil er nicht operiert werden wollte.

XXXVII. Cahier (Arch. de med. et de pharm. militaires 1903) berichtet über einen Soldaten, bei dem nach einem Schlage mit dem Messerstiele gegen den linken Oberschenkel eine etwa 6 cm lange, 3 cm breite, ovoide, weiche Geschwulst neben der Crista tibialis entstand. Bei Extension und Flexion des Fußes, sowie der Faradisation verschwand die Geschwulst in die Tiefe. Nach Spaltung der Haut wurde von dem sich vorstülpenden Muskel ein Stück, so groß wie eine Viertelorange, reseziert, die Muskelwunde mit Katgut vereinigt und dann die Ränder der Fascie, so gut es ging, durch Seide genähert, in dem vermittelst schräger Schlingen ein Netzwerk gebildet wurde. Danach erfolgte die Hautnaht. Das Resultat der Behandlung ist nicht angegeben.

Das sind die Fälle von Muskelhernien, die ich in der Literatur finden konnte. Im Anschluß daran bleiben noch zwei, in neuerer Zeit von Féré und Pichnon gemachten Beobachtungen hinzuzufügen, die an und für sich sehr interessant sind, aber für die praktische Kenntnis der Muskelhernie von keiner großen Bedeutung sind.

Féré beobachtete einen 45jährigen Epileptiker, bei dem im Anschluß an einen Anfall eine Muskelhernie des M. tibialis ant. an der Außenseite des rechten Unterschenkels 3 cm nach außen, von der Crista tibiae, zwischen mittlerem und unterem Drittel, entstanden. An der gleichen Stelle des linken Unterschenkels war ebenfalls eine Lücke in der Fascie zu fühlen. Durch diese Beobachtung veranlaßt, hat T. sein Geisteskrankenmaterial auf ähnliche Hernienbildungen untersucht und unter

## Tabellarische Übersicht der

| | Beobachter | Jahr | Stand des Patienten | Ursache der Muskelhernie |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Schultzen | 1886 | Arzt | Stürzen v. Pferde |
| 2 | Styx | 1887 | Trompeter | Reiten |
| 3 | Guinard | 1888 | Ruderer | Rudern |
| 4 | Knaak a) | 1886 | Kanonier | Reiten |
| 5 | b) (Sellerbeck) | 1891 | Kavallerist | „ |
| 6 | c) | 1892 | Musketier | Verstauchung |
| 7 | d) | 1896 | Kanonier | Unbekannt |
| 8 | Tédenat | 1892 | Gaukler | Fall eines Gewichtes |
| 9 | Hartmann | 1893 | Arbeiter | Unfall |
| 10 | Choux | 1893 | Soldat | Unbekannt |
| 11 | Berger | 1893 | Reiter | Reiten |
| 12 | Gérard Marschant | 1894 | „ | „ |
| 13 | Maurange | 1894 | Artillerist | „ |
| 14 | Legneu | 1895 | Reiter | Stürzen v. Pferde |
| 15 | Paradies a) | 1895 | Flösser | Unbekannt |
| 16 | b) | 1895 | Arzt | Reiten |
| 17 | c) | 1895 | Flösser | Unbekannt |
| 18 | Härting | 1895 | Eisenbahnschaffner | Unfall |
| 19 | Lehmann | 1897 | Maurer | Schrotschuß |
| 20 | Momtschikow (Schwartz) | 1899 | Reiter | Stürzen v. Pferde |
| 21 | Stendel a) | 1889 | Musketier | Militärübung |
| 22 | b) | 1898 | Kanonier | Hufstoß |
| 23 | c) | 1894 | Hoboist | Unbekannt |
| 24 | d) | 1900 | Kanonier | „ |
| 25 | e) | 1900 | Unteroffizier | Reiten |
| 26 | f) | 1901 | Grenadier | Militärübung |
| 27 | i) | 1900 | „ | „ |
| 28 | Sanitätsberichte | 1889 | Kanonier | Unbekannt |
| 29 | 1889—1906 | 1890 | Ulan | Reiten |
| 30 | | 1898 | Sergeant | „ |
| 31 | | 1899 | Leutnant | „ |
| 32 | | 1902 | Musketier | Unbekannt |
| 33 | | 1903 | Trompeter | Reiten |
| 34 | | 1904 | Kürassier | Tragen von Getreidesäcken |
| 35 | | 1906 | Musketier | Unbekannt |
| 36 | Cahier | 1903 | Soldat | Schlag mit einem Messerstiel |
| 37 | Döbbelin | 1907 | Dragoner | Reiten |

## angeführten Fälle von Muskelhernien.

| Muskel | Behandlung | Resultat der Behandlung | No. der Beschreibung |
|---|---|---|---|
| M. adductor longus | Bandagen | Heilung | XXII |
| „ adduct. | „ | keine Besserung | IX |
| „ Semimembranosus | keine Behandlung | — | XXIII |
| „ adduct. long. | | keine Besserung | X |
| „ „ „ | Operation | Besserung | XI |
| „ tibialis ant. | | Heilung | XII |
| „ „ „ | | „ | XIII |
| „ biceps brachii | keine Behandlung | — | XXIV |
| „ rectus femoris | Operation | Besserung | XXV |
| „ tibialis ant. | | Heilung | XXVI |
| „ adductor med. | Bandage | Besserung | XXVII |
| „ adductor long. | | keine Besserung | XXVIII |
| „ doduct. | Operation | „ „ | XXIX |
| „ biceps brachii | | Heilung | XXX |
| „ semimembranosus | | — | XXXI |
| „ adduct. longus | keine Behandlung | — | XXXII |
| „ biceps brachii | | — | XXXIII |
| „ „ „ | Bandage | Unbekannt | XXXIV |
| Streckmuskel des Unterschenkels | keine Behandlung | — | XXXV |
| M. adduct. long. | „ „ | — | XXXVI |
| „ „ „ | | Besserung | XIV |
| „ „ „ | | „ | XV |
| „ pectineus | | Heilung | XVI |
| „ „ | Operation | „ | XVII |
| „ adduct. long. | | Besserung | XVIII |
| „ flexor. digit. subl. | | Heilung | XIX |
| „ tibial. ant. | | „ | XX |
| „ adduct. | keine Behandlung | — | I |
| „ adduct. long. | | Heilung | II |
| „ pectineus | | Besserung | III |
| „ adduct. longus | | Heilung | IV |
| „ semimembranosus | Operation | Besserung | V |
| „ adduct. longus | | Heilung | VI |
| „ adduct. | | „ | VII |
| „ tibialis ant. | | „ | VIII |
| Streckmuskel des Unterschenkels | Operation | nicht angegeben | XXXVII |
| M. adduct. | nicht angegeben | „ „ | XXI |

204 Fällen in 31 solche Muskelbrüche gefunden, die bei 15 Fällen doppelseitig waren. Bemerkenswert ist auch bei mehreren Fällen das Auftreten der Muskelhernie an ganz symetrischen Stellen. Die Ursachen dieser Hernienbildungen sind noch gänzlich unaufgeklärt.

Pichnon hat im Jahre 1906 auf Rupturen der Fascie 217 Alpenjäger untersucht und fand solche bei 39—18%. Die meisten Leute wußten nichts von dem Vorhandensein des Spaltes; alle taten ihren Dienst. Ätiologisch kommt entweder eine Trauma oder heftige Muskelkontraktion in Betracht. Der betroffene Muskel ist der große Zehenstrecker, wobei der Fascienriß meistens dort sitzt, wo der Muskel in die Sehne übergeht — 3 Fingerbreiten nach außen von der Crista tibialis. Die Länge des Risses beträgt gewöhnlich 6—10 cm. Symptome sind nicht vorhanden, zuweilen wird leichtes Ermüdungsgefühl angegeben.

Wie bei den Geisteskranken, so wurde auch bei den Alpenjägern keine Behandlung eingeleitet.

Der besseren Übersicht halber habe ich alle angeführten Fälle noch einmal in eine Übersichtstabelle gebracht.

Die ersten Angaben über Muskelhernien stammen von Portal, der in seiner „Anatomie médicale“ (1804) erwähnt, daß Pouteaux, Andry und Lieuteaud bei den Obduktionen einige Muskelhernien (Déplacements des muscles) beobachtet hätten. Bald darauf sind Muskelhernien von Dupuytren, Roillois und Warren an Lebenden beobachtet und beschrieben worden. Der Begriff einer Muskelhernie war aber zu der Zeit ein anderer wie jetzt: damals sprach man nur von Dislokationen der Muskeln. Fabre (1841) gibt folgende Erklärung darüber ab: „Eine Muskelhernie sei eine kleinere oder größere Lageveränderung eines oder mehrerer Muskeln aus der Fascienscheide heraus.“ Diese Definition blieb unter wenigen Abänderungen gültig bis 1881. In der Sitzung der Pariser Société de Chirurgie vom 30. März 1881 haben Tillaux und Farabeuf energisch darauf hingewiesen, daß der bisherige Begriff der Muskelhernie durchaus unrichtig sei, da er nicht genügend die Muskelhernien von den Muskelrupturen trennt, bei denen es ebenfalls zu einer Lageveränderung des Muskels kommen kann. In der Tat haben später Nimier

und Michaux die Vermutungen von Tillaux und Farabeuf bestätigt, indem sie fessstellten, daß sich viele, vorher als Muskelhernien beschriebene Fälle bei genauerer Prüfung als Rupturen erwiesen. Die neue Definition der Muskelhernien war folgende: „Hernia muscularis ist eine Vorstülpung einer unverletzten Muskelpartie durch einen nicht verheilten Fascienriß."

Diese Ansicht ist mit einigen Modifikationen noch heute die herrschende.

So viel Geschichtliches darüber.

Jeder Muskelhernie geht eine Schädigung der Fascie voraus, die durch irgend eine Gewalt hervorgerufen ist, und die, an der Stelle der höchsten Gewalteinwirkung, den darunter liegenden Muskel sich mehr oder weniger vorstülpen läßt. War die Schädigung der Fascie durch eine äußere Gewalt verursacht, so spricht man von einer traumatischen Muskelhernie, war aber dagegen die Gewalt eine innere, z. B. eine Muskelkontraktion, so wird die durch ihre Einwirkung entstandene Hernie als spontane bezeichnet. Die spontanen Muskelhernien werden wieder in zwei Unterarten eingeteilt, je nachdem sie durch einmalige oder mehrere Muskelkontraktionen entstanden sind. Im ersten Falle werden sie als plötzlich entstandene, im zweiten als allmählich entstandene spontane Hernien bezeichnet.

Diese Einteilung der Muskelhernien nach der Art der Gewalteinwirkung hat aber den Nachteil, daß sie die traumatischen Muskelhernien von den spontanen, plötzlich entstandenen trennt, die in Bezug auf ihren klinischen Verlauf, Therapie und Prognose vollständig gleich sind. Um Wiederholungen zu vermeiden, wäre es darum zweckmäßiger, die beiden Arten der plötzlich entstandenen Hernien in eine Gruppe zu bringen, und sie den spontanen allmählich entstandenen gegenüber zu stellen.

Daß Muskelhernien spontan oder traumatisch plötzlich entstehen konnten, wurde von Farabeuf (1881) vollständig in Abrede gestellt. Farabeuf meinte, daß ein plötzlicher Riß der Fascie unmöglich sei, und daß alle plötzlich entstandenen Muskelhernien entweder Muskelrupturen wären, also falsch diagnostiziert worden seien, oder wenn es sich tatsächlich um Muskelhernien handelte, dem scheinbar plötzlich entstandenen

Riß, eine Atrophie und Verdünnung der Fascie vorangegangen wäre, wie das regelmäßig bei den allmählich entstandenen Hernien geschehe. Nach Farabeuf füllen die Muskeln ihre Fascie weder im erschlafften Zustande noch bei ihrer Kontraktion aus, da bei einer Dickenzunahme des sich kontrahierenden Muskels eine kompensatorische Dickenabnahme des erschlafften Antagonisten eintritt.

Gegen diese Behauptungen wurde von vielen Seiten Einspruch erhoben. Erstens hat Fick bewiesen, daß die Fascie, deren Hauptzweck darin besteht, die Muskelluxation zu verhindern, sich in permanenter Spannung befindet, was am besten daraus hervorgeht, daß z. B. am Unterschenkel nach der operativen Fascienspaltung die Muskulatur hervorquillt. Zweitens, hätte Farabeuf recht, so brauchte überhaupt keine Umfangsvergrößerung der Extremität auftreten zu dürfen. Diese Umfangsvergrößerung kann aber in Wirklichkeit recht bedeutend werden, und Paradies erinnert mit Recht an die Leistungen manches Athleten, der mit dem Biceps eiserne Ketten sprengt. Übrigens ist die Volumenzunahme des Armes bei Fall XXXIV durch Messung genau festgestellt, bei dem die Differenz zwischen gebeugtem und herabhängendem Arme 5 cm beträgt.

Diese Ausführungen beweisen, daß die Möglichkeit des plötzlichen Entstehens eines Fascienrisses besteht; schwieriger ist der Beweis für das tatsächliche Vorkommen desselben. Zu diesem Zwecke müssen wir die Anamnese und die Operationsbefunde bei den Muskelhernien berücksichtigen. Viele Kranke geben genau den Moment an, in welchem sie von der Krankheit befallen zu sein glauben. Sie geben an, daß sie ein Gefühl hatten, als ob etwas an der später erkrankten Stelle gerissen sei, was mit heftigen Schmerzen und mit einem Knacken verbunden war. Farabeuf meint, daß auch bei diesen Fällen, dem Fascienriß, der solche subjektive Erscheinungen verursacht, eine Verdünnung der Fascie vorangegangen sei. Hätte Farabeuf recht, so müßten die Operationsbefunde der plötzlich und der allmählich entstandenen Hernien, bei denen sich die Verdünnung der Fascie regelmäßig zeigt, ganz gleich sein, was aber in Wirklichkeit nicht der Fall ist. Während bei den allmählich entstandenen Hernien die Fascienränder ganz

dünn gefunden werden, sind bei den plötzlich entstandenen Hernien dieselben von derselben Dicke, wie die gesunde Fascie. Wie kann man sich anders, als durch das plötzliche Zustandekommen eines Fascienrisses, die Angabe der Kranken, daß etwas gerissen sei, erklären, da bei der Operation alle in Betracht kommenden Gebilde intakt gefunden werden, und nur die Fascie einen Riß aufweist? Die Blutung ist dabei ganz unbedeutend, was durchaus der geringen Gefäßversorgung der Fascie entspricht. Die Annahme von Baudin, daß in manchen Fällen eine gewisse Prädisposition oder individuelle Schwäche der Fascie (conditions idiopathiques) vorliegt, ist schwer zu bestätigen, da es sich gewöhnlich um junge, muskelstarke Individuen handelt.

Jedenfalls wird jetzt das Vorkommen der plötzlich entstandenen Hernie von der Mehrzahl der Autoren als bewiesen angesehen, obwohl es zugegeben wird, daß diese Art der Muskelhernien seltener vorkommt, als die allmählich entstandenen.

Die letzteren werden, wie gesagt, durch mehrere Muskelkontraktionen hervorgerufen. Die Zeit, die für ein Zustandekommen des Fascienrisses oder, wie Baudin sich treffend ausdrückt, der Fascienusur notwendig ist, kann verschieden sein, und ist abhängig erstens von der Häufigkeit der Muskelkontraktionen und zweitens von deren Intensität. Je häufiger und stärker die Kontraktionen sind, desto schneller erfolgt die Usur und desto mehr nähert sich der allmähliche Entstehungsmodus dem plötzlichen. Die Muskelvorstülpung erfolgt bei den plötzlich entstandenen Hernien nach dem Fascienriß, bei den allmählich entstandenen dagegen kann die Vorstülpung auch vor dem Riß zustande kommen. Das geschieht, wenn die Fascie an der Stelle der höchsten Gewalteinwirkung so atrophisch und verdünnt wird, daß sie nicht mehr den Muskel umfassen kann, und ihn an diesem Locus minoris resistentiae sich vorstülpen läßt. Diese Vorwölbung wird auch tatsächlich bei den Operationen durchschimmernd unter der noch nicht gerissenen Fascie gefunden, wie das bei den Fällen II, XIX und XXIX geschehen ist.

Die häufigste Entstehungsursache der Muskelhernien ist das Reiten, oder richtiger gesagt, die Unfälle bei dem Reiten. Der äußere Hergang ist hierbei gewöhnlich der,

daß der Reiter, bei einer unvorhergesehenen Bewegung des Pferdes, mit aller Kraft seine Oberschenkel an den Leib des Pferdes preßt, um das Gleichgewicht zu erhalten. Bei den militärischen Übungen zu Pferde kommen die Muskelhernien hauptsächlich durch das Anreiten zweier sich begegnender Reiter zustande. Das Bein wird aus seiner Lage gerissen, wobei außer der unwillkürlichen Muskelspannung eine passive Zerrung der Fascie hinzukommt. In den Sanitätsberichten 1884—88 ist diese Enstehungsursache 11mal angegeben. Nächstdem kommen noch das Aufsitzen oder das Aufspringen und das Voltigieren zu Pferde in Betracht. Bei allen diesen Übungen kann die plötzliche kraftvolle Muskelanstrengung einen Riß oder eine Lockerung und Verdünnung der Fascie herbeiführen. Die Fascie kann sich nicht dem plötzlich veränderten Muskelquerschnitt anpassen und gibt an der Stelle des größten Druckes nach.

Die oben erwähnten Entstehungsursachen sind die häufigsten. Unter den in dieser Arbeit angeführten 37 Fällen bildet das Reiten direkt oder indirekt 15mal das ätiologische Moment der Muskelhernie. Im Militär sind so entstandene Muskelhernien noch häufiger und machen über zwei Drittel sämtlicher Fälle aus.

Die Muskeln, welche diese Hernien bilden, gehören ausschließlich der Adduktorengruppe des Oberschenkels an. Begünstigend muß angesehen werden, daß diese Gruppe, welche sich zum großen Teil am Boden des Scarpa'schen Dreiecks befindet, eine besonders dünne und schwache Fascie besitzt.

Als weitere, seltenere Ursachen der Muskelhernien sind Verstauchungen, Heben schwerer Lasten, Turnen und überhaupt alle die Gelegenheitsursachen, welche zu einer plötzlichen Muskelkontraktion führen, anzusehen. Bei den traumatischen Muskelhernien kommt noch die Einwirkung einer stumpfen äußeren Gewalt, gewöhnlich in der Form einer Quetschung, z. B. eines Hufschlages, hinzu. Die elastischeren Gewebe (Haut, Fettgewebe, Muskeln) weichen dabei dem Drucke aus, während die weniger nachgiebige Fascie, welche wegen der unausbleiblichen Muskelkontraktion sich in einem starken Spannungszustande befindet, zersprengt wird. Auch bei diesen Entstehungsursachen sind besonders die Adduktoren beteiligt,

obwohl genug Fälle vorkommen, wo die Hernien von anderen Muskeln gebildet werden.

Zu bemerken ist noch, daß die Muskelhernien ihren Sitz ausschließlich an den Extremitäten haben. Bis jetzt wurde noch kein einziger Fall von Hernia muscularis am Rumpfe sicher beobachtet.

Bei weitem am häufigsten finden sich die Muskelhernien an den Adduktoren der Oberschenkel, wo über $^2/_3$ aller Muskelhernien ihren Sitz haben. Unter den Muskeln dieser Gruppe ist wiederum am häufigsten der M. adductor longus, demnächst der M. adductor magnus und ganz vereinzelt der M. pectineus und M. gracilis. Nebst den Adduktoren wurden am Bein Hernien des M. tibialis ant., seltener der M. semimembranosus, semitendinosus, soleus, vastus externus, gastronemius und plantaris longus beobachtet.

Was die obere Extremität betrifft, so sind in dieser Arbeit vier Falle von Biceps-Hernien angeführt. In der französischen Literatur sind Angaben über das Vorkommen der Hernien an den Flexoren des Vorderarmes zu finden. Die Symptome sind aber bei diesen Fällen zu wenig charakteristisch, um sie als Muskelhernie anerkennen zu dürfen. Nur im Falle XIX ist das Bestehen der Hernie durch die Operation sicher bewiesen. In den Sanitätsberichten werden noch zwei Fälle von Hernien am M. triceps brachii angegeben. Eine genauere Beschreibung ist aber nicht vorhanden.

Die Mitteilungen über die Hernien an der oberen Extremität müssen mit Vorbehalt angenommen werden, da die Bedingungen für das Zustandekommen der Hernien hier ganz andere sein müssen als am Bein. Von allen als Bicepshernien beschriebenen Fällen erkennt Ledderhose nur den Fall XXIV als solchen an; alle übrigen sieht er als „Dislokation des äußeren Bicepsbauches nach abwärts“ an. In einer ausführlichen Arbeit sucht Ledderhose zu beweisen, daß einer großen Mehrzahl der Bicepsverletzungen die Schädigung des Muskels oder seiner Sehne vorangegangen ist. Diese Schädigung ist hauptsächlich durch Arthritis deformans oder durch Erkrankungen des Zentralnervensystems bedingten Arthritiden des Schultergelenks hervorgerufen. Gewöhnlich sind die Muskelbrüche einseitig. Doppelseitige Brüche, sogar manchmal ganz symmetrische, sind an

den Adduktoren und an der Streckmuskulatur des Unterschenkels beobachtet.

Bezüglich des Lebensalters der Kranken ist zu bemerken, daß die Hernie gewöhnlich im 20.—30. Lebensjahre erworben wird, wenn auch manche Patienten erst in späteren Jahren zur Beobachtung kamen. Beispiele, wie der Fall XXXIV, wo die Hernie erst im 53. Jahre erworben war, sind ganz vereinzelt.

Nach dem Geschlechte sind ausschließlich die Männer befallen. Nur eine Beobachtung einer Muskelhernie bei einer Frau liegt von Warren aus dem Jahre 1837 vor.

Was den Stand der Kranken betrifft, so fällt die außerordentlich hohe Beteiligung des Militärs auf. Manche Autoren, wie Düms, Steudel u. a. bezeichnen sie direkt als eine Militärkrankheit. Über die Ursache hiervon gibt Knaak folgende erschöpfende Erklärung ab:

„Die Bevorzugung des Heeres vor der bürgerlichen Bevölkerung erscheint durch die mititärischen Verhältnisse begründet. Während im bürgerlichen Leben bei den in so verschiedenen Branchen tätigen Arbeitern gewöhnlich bestimmte Muskelgruppen dauernd angespannt werden und letztere infolgedessen allmählich eine solche Kräftigung und Hypertrophie erfahren, daß sie auch größeren Anstrengungen und Gewalteinwirkungen Widerstand leisten, sind die im militärischen Leben geforderten Anstrengungen von ganz anderer Art und eher geeignet, Muskelbeschädigungen herbeizuführen. Hier werden beim Exerzieren, Reiten, Turnen usw. von den Muskeln Arbeiten verlangt, welche von den bisher im bürgerlichen Leben ausgeführten Verrichtungen in der Regel völlig verschieden sind; da sie ferner von vornherein mit einer gewissen Strammheit zu leisten sind, eine allmähliche Anpassung des Muskelapparates somit, zunächst wenigtens, nicht stattfinden kann, so ist es erklärlich, daß einzelne Teile des Muskelapparates öfter den gesteigerten Anforderungen gegenüber nicht hinreichend widerstandsfähig sind und Zusammenhangstrennungen erfahren."

Hierzu ist noch beizufügen, daß dieselben Ursachen, die das Entstehen der Muskelhernien begünstigen, auch auf ihren weiteren Verlauf schädigend wirken. Eine und dieselbe Hernie, die im Militär zur Invalidität führte, kann im bürgerlichen

Leben ganz beschwerdelos getragen werden, wie das an den Fällen XVIII, XXXII u. n. a. zu sehen ist.

Bei ihrem Entstehen machen, wie gesagt, nur die plötzlich entstandenen Hernien subjektive Erscheinungen, wobei aber dieselben bei weitem nicht so ausgeprägt sind, wie dies bei Muskelrupturen vorkommt. Am heftigsten ist der Schmerz bei großen Brüchen an den Adduktoren ausgebildet. Nach einigen Tagen gehen die Schmerzen zurück und der Kranke kann seine Beschäftigung, wenn auch unter Beschwerden, fortsetzen.

Die allmählich entstandenen Hernien kommen, wie der Name sagt, ganz schleichend und unbemerkt, manchmal aus unbekannter Ursache zustande, sodaß dieselbe nur aus der Beschäftigung des Kranken zu eruieren ist.

In wenigen Fällen, in denen die Entstehungsursachen, die die Hernie herbeiführten, sich nicht mehr wiederholen, kann die Hernie, nachdem sie eine gewisse Größe erreicht hat, das ganze Leben beschwerdelos getragen werden. Solche Hernien werden als stationäre bezeichnet. Daß dieselben im Militär weit seltener sind, als im Bürgerstande, braucht kaum erwähnt zu werden. Im deutschen Heere sind in den letzten 25 Jahren nur 7 stationäre Hernien beobachtet worden.

In der Mehrzahl der Fälle nimmt die Hernie an Größe ständig zu, bei den plötzlich entstandenen in der Regel etwas schneller, als bei den allmählich entstandenen Fällen. Der Kranke bemerkt, daß die betroffene Extremität schneller ermüdet, als vorher, wozu sich öfters bei stärkeren Anstrengungen Schmerzhaftigkeit hinzugesellt. Alles das veranlaßt den Kranken, ärztliche Hilfe aufzusuchen.

Die Muskelhernie zeigt sich bei der Untersuchung als eine Geschwulst, die eine Größe von einer Kirsche bis zu einem großen Apfel haben kann. Die größte Hernie, die beobachtet wurde (Sanitätsberichte 1884—1888), hatte eine Länge von 16 cm, eine Breite von 8 cm und eine Höhe (bei ruhendem Muskel) von $3^1/_2$ cm.

In der großen Mehrzahl füllt sich die Geschwulst elastisch an und läßt sich, wenigstens zum Teil, durch den Fascienriß zurückdrängen, kommt jedoch nach Aufhören des Druckes wieder in ihrer alten Größe zum Vorschein. Bei

weitem Fascienrisse kommt es vor, daß die Muskelhernie schon von selber bei Erschlaffung des Muskels verschwindet, um bei einer größeren Spannung sich wieder vorzuwölben. War dagegen die Hernie bei der Betastung hart, so gelingt auch nicht die Reposition, was nur dadurch zu erklären ist, daß die vorgestülpte Muskelpartie durch den schmalen und scharfrandigen Fascienspalt eingeklemmt ist.

Das hauptsächlichste diagnostische Merkmal, welches gewissermaßen pathognomisch für eine Muskelhernie ist, ist die Veränderung, welche die Geschwulst bei der Kontraktion und Erschlaffung des Muskels zeigt. Die Hernie wölbt sich bei der Kontraktion des Muskels, von dem sie gebildet wird, stärker vor und wird deutlich härter, nimmt dagegen beim Aufhören der Kontraktion wieder die frühere Resistenz und Größe an. Bezüglich des Härterwerdens der Geschwulst sind die Autoren einig.

Über ihr Größerwerden bestehen jedoch Differenzen. Farabeuf, Guinard, Seydel u. a. erkennen nur das Kleinerwerden der Geschwulst an, was theoretisch damit begründet wird, daß die Muskelfasern in der bei Ruhe vorgewölbten Hernie gebogen verlaufen, bei der Kontraktion des Muskels sich verkürzen, ihren Bogen also verkleinern, sodaß „notwendigerweise nicht eine Vergrößerung, sondern nur eine Verkleinerung der Geschwulst resultieren müsse“. Nun aber sind zahlreiche, von ganz glaubwürdigen Autoren gemachte Beobachtungen vorhanden, wo bei der Kontraktion eine Vergrößerung der Hernie konstatiert wurde. Dieser Widerspruch ist nach Knaak nur scheinbar und ist dadurch zu erklären, daß der verkleinernden Wirkung der sich kontrahierenden Fasern der Muskelhernie eine Querschnittszunahme des ganzen sich kontrahierenden Muskels gegenübersteht. Da der Muskel bei der Kontraktion keine wesentliche Veränderung des Volumens erleidet, seine Länge aber verkürzt wird, tritt eine Vergrößerung des Querschnittes ein, welche in der Regel am größten ist, wo die Hernie sitzt und gerade die Ursache ihrer Entstehung bildet. Hierbei muß aber die Muskelmasse aus dem Fascienriß hervorgedrängt werden, da an den übrigen Stellen der Ausdehnung des Muskels, der von der Fascie geleistete Widerstand hier fortfällt.

Wir können hiernach als praktisches Resultat folgendes festhalten. Die Muskelhernie wird bei jeder Muskelanspannung härter; größer wird sie, wenn zwischen der vorgestülpten Muskelpartie und dem übrigen Muskel, infolge eines weiten Fascienrisses, freie Kommunikation besteht; kleiner wird sie oder sie bleibt gleich groß, wenn die Kommunikation durch einen schmalen Fascienriss behindert wird. Die Auffassung mancher Autoren, daß die Muskelhernie infolge einer unvollständigen Muskelkontraktion kleiner wird, z. B. wenn bei einer Adduktion die Oberschenkel an den Knieen festgehalten werden, sodaß ihre Annäherung nicht stattfinden kann, so ist dies nur für wenige Fälle zutreffend, da sonst bei einem und demselben Falle je nach der Art der Kontraktion eine Vergrößerung oder Verkleinerung einer und derselben Hernie eintreten mußte, was tatsächlich nicht der Fall ist.

Die Meinungsverschiedenheiten betreffend des Kleiner- und Größerwerdens der Hernie sind hauptsächlich dadurch verursacht, daß nicht allgemein die Möglichkeit der Einklemmung einer Muskelpartie durch einen Fascienspalt anerkannt wird, obwohl nur durch die Einklemmung alle die oben erwähnten Symptome aufs einfachste zu erklären sind. Sonst ist bei der Palpation die Muskelhernie wenig empfindlich; die Punktion bleibt negativ und ergibt nur einige Tropfen Blut.

Es erübrigt sich noch, zwei Hilfsmittel zur Diagnose der Muskelhernie zu erwähnen, die übrigens für die Demonstration geeignet sind. Das eine ist der elektrische Strom, bei dessen Anwendung die zwischen den Elektroden befindliche Hernie deutlich die Konsistenzveränderungen zeigt, das andere ist das Einstechen einer Nadel in die Geschwulst, welche die Kontraktionen der Muskelfasern in der Hernie durch entsprechende Bewegungen zu erkennen gibt.

Um alle diese Symptome genauer zu studieren, bemühte man sich, die Muskelhernie am Tiere zu erzeugen. Die Resultate dieser Experimente sind aber bis jetzt recht zweifelhaft geblieben. Guinard war der erste, der eine Muskelhernie am Semimembranosus des Kaninchens erzeugt hat. Er beobachtete, entsprechend den Ausführungen von Farabeuf, daß solche Hernien bei der Kontraktion des Muskels kleiner wurden. Die Experimente wurden von Delorme, Loos, Härting u. a.

wiederholt, aber die Versuche verliefen entweder mit negativem oder undeutlichem Resultat. Loos hat das Experiment so modifiziert, daß einem Froschgastroknemius ein Mantel aus Gummistoff aufgenäht wurde. Setzte man in diesen Mantel kleine Schnitte, so drängte sich der erschlaffte Muskel sofort heraus und bildete einen kleinen Wulst, der bei der Kontraktion und bei passiver Dehnung rasch schwand. Dieser Versuch muß mit Vorbehalt aufgenommen werden, da der Gummimantel, der die Wirkung der Mulkelfascie ersetzen soll, in Wirklichkeit aber selber auf den Muskel eine Spannung ausübt, welche den letzteren nötigt, durch die gesetzten Spalten sich hervorzudrängen. Bei Mensch und Tier ist aber der Vorgang umgekehrt — der Muskel spannt die Fascie. Im weiteren wird bei der Kontraktion des Gastroknemios ein Druck auf den Gummimantel erzeugt, sodaß zwei gegeneinander wirkende Kräfte entstehen, die das Schwinden des Wulstes bedingen, was aber für das ähnliche Phänomen der Muskelhernie nicht verwertet werden kann.

Differentialdiagnostisch wurde die Muskelhernie mit vielen Neubildungen verwechselt; so wurde sie als Lipom, Fibrom, Cyste, Myom, Exsudat der Schleimbeutel, Bluterguß, Eingeweidebruch etc. diagnostiziert. Die Unterscheidung ist dabei im allgemeinen nicht schwer, und wenn in der Diagnose der Muskelhernie so viele Irrtümer vorgekommen sind, so ist es nur durch die relative Seltenheit des Leidens im Vergleich zu den angeführten Krankheiten zu erklären.

Viel mehr Schwierigkeiten bietet die Differenzialdiagnose zwischen der Muskelhernie und einer Muskelruptur, insbesondere zwischen einer Art von Rupturen, die die französischen Autoren als Pseudohernie bezeichneten. Der Begriff der Pseudohernie wurde im Jahre 1881 in der Pariser Société de Chirurgie gebildet und soll ein Bindeglied zwischen Muskelruptur und Muskelhernie bilden.

Die Pseudohernie ist eine gleichzeitige Trennung von Fascie und Muskel, wobei die zerrissenen Muskelteile aus der Fascienlücke prolabieren. Richtiger wird man als Pseudohernie diejenige Muskelruptur bezeichnen, welche die Symptome einer Muskelhernie vortäuscht.

Nimier hat folgende Unterscheidungsmerkmale zwischen der Hernie und der Ruptur des Muskels gegeben:

a) eine Muskelruptur ist infolge der reichlicheren Versorgung des Muskels mit Nerven und Gefäßen von heftigeren Schmerzen und stärkerer Blutung begleitet, als eine Muskelhernie, bei der lediglich die nerven- und gefäßarme Fascie einreißt resp. usuriert.

b) Bei den Rupturen zeigt die Haut Sugillationen und ist verfärbt, bei der Hernie ist dagegen die Haut ganz unverändert.

c) Die vorgestülpten Muskelfragmente (bei einer partiellen Zerreißung) zeigen in der Mitte eine Einsenkung, die bei der Muskelhernie fehlt.

d) Bei einer vollständigen Ruptur ist die Muskelfunktion aufgehoben, bei einer Muskelhernie ist dieselbe immer vorhanden, wenn auch unter geringen Schmerzen.

e) Die Muskelhernie ist unverschiebbar oder nur wenig verschiebbar, während der kontrahierte, zentrale Muskelstumpf bei der Muskelkontraktion sich nach dem Muskelansatz hinaufzieht.

Das sind die wichtigsten Unterschiede zwischen der Ruptur und der Hernie des Muskels. Es bleiben aber noch Fälle übrig, wo die Diagnose erst während der Operation sicher gestellt werden kann. Das gilt insbesondere für Fälle, bei denen sich gleichzeitig ein Bruch und eine oberflächliche Zerreißung der Muskelschicht finden, welche von vielen Autoren noch als Muskelhernie angesehen wird, obwohl sie, streng genommen, schon zu den Rupturen resp. Pseudohernien gehört. Ein solcher Übergangsfall ist unter XV angegeben, wo während der Operation außer dem vorher diagnostisierten Bruch des M. adductor longus auch eine partielle Zerreißung des Muskels gefunden wurde.

Die Behandlung der Muskelhernie zerfällt in zwei Gruppen: in eine konservative und in eine radikale; die erste ist die ältere. Sie besteht in einer möglichst vollkommenen Ruhigstellung der betroffenen Extremität, wobei der Muskel in Ruhe gehalten wird, die Hernie wird so gut wie möglich reponiert. Man hofft durch diese Maßnahmen eine Vernarbung des Fascienrisses zu erzielen. Baudin hat zu diesem Zwecke eine von

außen schließbare Beinschiene konstruiert, die den Oberschenkel vollständig umgibt. Trélat hat speziell für Reiter einen Apparat angegeben, der aus zwei Gummiballons, die durch einen Schlauch gereinigt waren, bestand. Der eine, unter dem Gesäß des Reiters befestigte Ballon, wurde während des Reitens komprimiert. Auf diese Weise wurde der zweite, auf dem Muskelbruch befindliche Ballon, gespannt und übte einen retinierenden Druck auf die reponierte Hernie aus. Alle diese und noch andere Apparate haben sich als zu kompliziert erwiesen und sind nicht mehr im Gebrauch. Jetzt verwendet man einfache Flanellbinden, welche den Bruch komprimieren. Auf dem Bruch selbst wird eine Pelotte befestigt, wobei selbstverständlich beachtet werden muß, daß sich diese während des Anlegens der Binde nicht vom Bruche verschiebt. Da eine möglichst vollständige Immobilisation des betroffenen Beines erstrebt wird, ist die Anlegung eines Gipsverbandes indiziert; derselbe muß gefenstert sein, da man auf den Bruch eine Eisblase oder einen Äthespray einwirken läßt, um durch thermischen Reiz die reaktive Entzündung und damit auch die Narbenbildung zu begünstigen. Als ein Beispiel einer vollkommenen und mit Erfolg durchgeführten konservativen Behandlung ist der Fall XXII anzusehen.

Im allgemeinen sind die Erfolge dieser Behandlung keineswegs ermutigend. Nach den Sanitätsberichten sind im Zeitraum von 25 Jahren 62 Fälle von Hernia muscularis, darunter nur 11 mit Erfolg, behandelt worden. Dieses unbefriedigende Resultat ist weniger von der Behandlung als solche, als von der unrichtigen Indicationsstellung abhängig. Eine narbige Vereinigung der Fascienränder bei einer im reponierten Zustande gehaltenen Hernie kann nur dann stattfinden, wenn sich eine reaktive Entzündung einstellt, was nur bei den plötzlich entstandenen Hernien möglich ist. Diese Hernien eignen sich für die Bandagenbehandlung nur dann, wenn dieselbe kurz nach ihrem Entstehen, bevor das akute Stadium abgeklungen ist, einsetzt. Bei der allmählich entstandenen Hernie, wo die Usur der Fascie fast ganz symptomlos verläuft, ja überhaupt fehlen kann, ist die autogene Narbenbildung ausgeschlossen, und es ist ganz nutzlos, bei einer solchen Hernie durch dauerndes Reponieren auf Vernarbung der Fascienränder

zu warten. Alle diese Fälle sind nur für die operative Behandlung geeignet. Da aber die allmählich entstandenen Hernien die weit häufigeren sind, so ergibt sich daraus, daß die Behandlung der Muskelhernie vorwiegend eine operative sein muß.

Chirurgisch wurde die Hernie schon lange behandelt, aber fast immer irrtümlicherweise. Das angebliche Neoplasma wurde angeschnitten, und nachdem man sich von dem Fehler überzeugt hatte, wurde die Wunde offen gelassen. Die sich ausnahmslos anschließende Eiterung zerstörte die vorgewölbte Muskelpartie und hinterließ nach monatelanger Krankheitsdauer eine breite Narbe, welche sogar in manchen Fällen die Fascienöffnung verschließen konnte. Es braucht kaum erwähnt zu werden, daß heutzutage man zu dieser „Behandlung“ nicht greifen wird. Jetzt wird eine primäre Vereinigung der Fascienränder durch Naht erstrebt. Dabei ergeben sich aber folgende Schwierigkeiten. Wird ein großer Muskelbruch reponiert und die Fascie über ihm einfach geschlossen, dann wird der Druck des darunterliegenden Muskelteiles auf die Nahtlinie so groß sein, daß dadurch die Heilung beeinträchtigt wird. Um das zu vermeiden, wird die Muskelvorstülpung in der Höhe der Fascie abgetragen. Der zweite Nachteil besteht darin, daß die Fascienränder bei den allmählich entstandenen Hernien, die hauptsächlich für die Operation in Betracht kommen, sehr dünn und athrophisch sind und für die Nähte keinen genügenden Halt bieten. Um dem zu begegnen, werden die Fascienränder angefrischt, bis man ungefähr auf gesundes Gewebe kommt, obwohl man dabei einer anderen Gefahr ausgesetzt ist, daß man einen zu großen Defekt schaffen kann und wieder die Spannung in der Nahtlinie herbeiführt, die man eben durch Resektion der vorgestülpten Muskelpartie vermeiden wollte. Deshalb haben Choux und fast gleichzeitig Sellerbeck vorher den Fascienrand mit dem Muskel durch Matrazennaht vereinigt. Die Nadel wird durch den äußeren Rand der Fascie, die oberflächlichsten Schichten des Muskels und durch den inneren Rand der Fascie hindurchgeführt, ca. 1 cm von dem Ausstich wieder in den äußeren Rand eingestochen und wie vorhin zurückgeführt. Nachdem die Fascienränder mit den Muskeln vereinigt sind, werden weitere Nähte

durch die Fascie und den Muskel in verschiedenen Tiefen, also etagenweise (2—3) geführt. Obwohl diese Naht gut hält, hat sie den Nachteil, daß sie die Fascie, welche dadurch leicht der Nekrose anheimfällt, stark angreift; darum darf sie nur bei ganz großen Hernien Anwendung finden. Bei den kleineren Muskelbrüchen wird auch die einfache Vereinigung durch Naht, nach vorangegangener Reposition resp. Resektion, genügen. Die so oft verzeichnete Heilung der Wunde per secundam zeigt, daß die Asepsis bei dieser Operation peinlich gehandhabt werden muß. Man muß immer bedenken, daß die Fascie gegen Infektion wenig widerstandsfähig ist.

Was das Nahtmaterial betrifft, so wird von Düms Seide empfohlen, da sie stärker als Katgut ist. Dagegen zieht Steudel, der eine größere Erfahrung im Operieren der Muskelhernie hat, Katgut vor, welcher leichter resorbierbar ist und bei dicht gelegten Nähten ebenso ausreichend ist, als die Seide. Derselbe Autor empfiehlt auch, den Hautschnitt nicht gerade über die Geschwulst, sondern halbkreisförmig zu legen, damit die sich später bildende Hautnarbe nicht mit der der Fascie zusammenwächst.

Die Erfolge des Operationsverfahrens sind durchaus gut. Von den in dieser Arbeit angeführten Fällen (operativ behandelte) sind nur zwei vollständig ungeheilt geblieben, während die andern geheilt oder gebessert entlassen wurden. Außer diesen zwei Fällen sind noch in den Sanitätsberichten über sieben erfolglose Operationen der Muskelhernien mitgeteilt. Trotzdem ist jedenfalls zweifellos, daß die operative Behandlung der Muskelhernie viel mehr Erfolg hat, als die Bandagenbehandlung. Ein weiterer Vorteil der operativen Behandlung besteht darin, daß dieselbe, bei ungestörtem Verlauf, nur einige Wochen dauert, während die unblutige Therapie im besten Falle ebenso viele Monate erfordert. Der operative Eingriff kann unter Lokalanästesie gemacht werden, und nur für ganz schwere Fälle ist die Narkose notwendig.

Die Nachbehandlung der operativ behandelten Muskelhernie dauert 3—5 Wochen und besteht in Ruhigstellung der Extremität, wie es bei der konservativen Behandlung beschrieben ist. Von den möglichen Komplikationen ist eine Einziehung und Verwachsung der Haut mit der Fasciennarbe

zu erwähnen, wodurch Schmerzen bei der Bewegung verursacht werden können (Fall III). Die Verwachsung ist durch Massage allmählich zu lockern. Die nach der Heilung der Wunde beginnenden Bewegungen müssen nur allmählich und unter dem Schutze eines komprimierenden Verbandes gesteigert werden.

Die Prognose der Muskelhernie ist quoad vitam durchaus gut; anders verhält es sich mit der Sanatio. Spontan, ohne jede Therapie, kann die Muskelhernie nicht heilen. Der günstigste Ausgang ist dann der, daß sie stationär bleibt. Dies ist aber sehr selten, besonders beim Militär. Bisher hat die Muskelhernie in der Armee in der Mehrzahl der Fälle zu Dienstunbrauchbarkeit geführt. Vollbrecht bezweifelt überhaupt die Heilbarkeit der über hühnereigroßen Hernien. Nach seiner Ansicht bietet auch die Operation solcher Hernien sehr zweifelhafte Erfolge. Diese Ansicht ist durchaus zu pessimistisch. Die nicht ganz befriedigenden Resultate der Behandlung der Muskelhernie haben ihre Ursache in der zu häufigen Anwendung der konservativen Therapie. Jedenfalls ist die Muskelhernie für das Militär als ein ernstes Leiden anzusehen. Im bürgerlichen Leben ist die Muskelhernie nicht von so großer Wichtigkeit und veranlaßt nur selten Beschwerden. Dadurch wird es erklärlich, daß sie in den Kliniken oft nur als Nebenbefund entdeckt wird. Über die Höhe der Unfallsentschädigung sind keine allgemeine Regeln zu stellen, und man wird sich hauptsächlich nach der Beschäftigung des Beschädigten richten.

---

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Küttner, für die gütige Überweisung der Arbeit und Herrn Dr. Coënen für die mir erteilte Unterstützung bei Fertigstellung derselben meinen verbindlichsten Dank an dieser Stelle auszusprechen.

# Literatur.


1. Berger, La semaine médicale 1893, p. 55.
2. Cahier, Arch. de méd. de pharm. militaires 1903, No. 1.
3. Choux, Revue de Chirurgie 1893, Jain.
4. Döbbelin, Zentralblatt für Chirurgie 1907, S. 762.
5. Düms, Handbuch der Militärkrankheiten.
6. Gérard, Marchant Soc. de Chir. 27. 12. 93. — La sem. med., p. 5.
7. Guinard, gazétte hebdom. de med. et chir. 6. 4. 94.
8. Hartmann, Revue de Chirurgie 1893.
9. Härting, Subkutane Muskelrupturen und Muskelhernien. Leipzig 1896. Dissert.
10. Knaak, Die subkutanen Verletzungen der Muskeln. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Berlin 1900, Heft 16.
11. Legneu, La sem. med. 1895, p. 469.
12. Lehmann, Beitrag zur Kasuistik der Muskelhernien. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1897, No. 12.
13. Ledderhose, Zur Frage der Ruptur des Biceps brachii. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 101, S. 126.
14. Loos, Über subkutane Bicepsrupturen. Beiträge zur klin. Chir., Bd. 29, S. 410.
15. Mourange, Etude sur la Hernie musculaire. These de Paris 1894.
16. Momtschikoff, Hernie et Pseudohernie musculaire. Paris 1899.
17. Oeding, Beitrag zur Kenntnis der Hernia muscularis. Dissert. Kiel 1895.
18. Paradies, Internat. med. Photogr. Monatsschrift 1895, Heft 6.
19. Pichnon, Arch. de méd. et de pharm. militaires 1906 Juni.
20. Sanitätsberichte über die Kgl. Preußische Armee etc., 1884—1907.
21. Schultzen, Beitrag zur Lehre von den Muskelhernien. Dissert. Berlin 1886.
22. Steudel, Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 34, S. 611.
23. Styx, Fall von doppels. Muskelbruch der Adduktoren der Oberschenkel. Die militärärztliche Zeitschrift 1888, S. 437.
24. Tédenat, Nouveau. Montpellier médicale 20. Febr. 1892.
25. Féré, Revue de Chir. 1900, No. 1.
26. Thiem, Handbuch der Unfallkrankheiten.
27. Vogelpoel, Herniae et pseudoherniae muculares. Dissert. Freiburg i. Br. 1896.

# Lebenslauf.

Ich, Naum Kagan, mosaischer Konfession und russischer Staatsangehöriger, wurde am 10. Mai 1885 als Sohn des Ingenieurs Moses Kagan in St. Petersburg geboren. Meine Vorbildung genoß ich im klassischen Gymnasium zu Taschkent (Russisch-Turkestan), wo ich zu Ostern 1904 die Maturitätsprüfung ablegte.

Nachdem studierte ich an den Universitäten Tomsk (West-Sibirien) 1, Breslau 1, Freiburg i. Br. 2, Kiel 1, Wien 3 und Breslau 2 Semester Medizin.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten:

*Aschoff, Gatterman, Eiselsberg, Escherich, Exner, Groenouw, Finger, Hasse, Hoppe-Seyler, Kapustin, Kastschenko, Keibel, v. Kries, Kreidl, Küttner, Link, Leischner, Meyer* (Wien), *Minkowski, Orlov, Oser, Paltauf, Petersen, Pfeiffer, Ponfick, Saposchnikof, Saizev, Schauta, Graf v. Spee, v. Schrötter †, Redlich, Zuckerkandl, Wagner, Wiedersheim* und *Uhthoff.*

Allen meinen hochgeehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen Dank aus.